

UN DÓCIL GIGANTE EN MARES MEXICANOS, EL TIBURÓN BALLENA
PÁG: 8



PARQUE NACIONAL CAÑÓN DEL SUMIDERO: REFUGIO DE VERTEBRADOS TERRESTRES
PÁG: 12



NÚM. 80 SEPTIEMBRE-OCTUBRE DE 2008 ISSN: 1870-1760

BioDIVERSITAS

…RAL DE LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

CETRERÍA

El halconero descaperuzó a su peregrino y alzó su puño enguantado. El halcón emprendió el vuelo y se elevó para esperar a que le levantaran alguna presa que cazar. Entonces el cetrero y su asistente comenzaron a batir el campo con la ayuda de una perra Springer Spaniel, cuya tarea es encontrar la caza para el halcón. Después de unos pasos se escuchó el chasquido que emiten las agachonas al emprender el vuelo. Una agachona volaba zigzagueante y tras esquivar el mortal ataque de su enemigo alcanzó refugio en unos árboles que le salvaron la vida. El instinto le dictó al halcón que aquella presunta presa era tan apta que merecía sobrevivir en vez de convertirse en el almuerzo de aquel día, por lo que abandonó la persecución y volvió a ponerse sobre "su equipo de tierra", esperando por la "presa nuestra de cada día". Unos pasos más y otra agachona alzó el vuelo, el halcón plegó sus alas y se lanzó en picada desde las alturas cayendo sobre la zancuda hasta alcanzarla, haciéndola rodar de un golpe, lo que provocó una nube de plumas.



La conservación y la cacería deportiva no sólo son compatibles, son inseparables.

Hubert Thummler, *Wind in My Face*

Eduardo Rivera*

CETRERÍA, UNA ALTERNATIVA PARA PROMOVER EL USO SUSTENTABLE Y LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES DE PRESA

Alberto de Ávila, campeón de la copa Alto Vuelo, Querétaro 2008, con un halcón criado en cautiverio en la UMA El Diente, Monterrey, Nuevo León.

Fotos: © Fulvio Eccardi

La cetrería no es sólo una modalidad más de cacería deportiva, es un arte vivo que está ganando rápidamente popularidad entre quienes tienen un interés genuino por el uso sustentable de los recursos naturales renovables y la conservación de las rapaces y la caza, que consiste en cazar piezas silvestres en su entorno natural con aves de presa entrenadas.

Tan es así que en el año 2005 la comunidad internacional cetrera propuso a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que se reconociera a la cetrería como patrimonio cultural de la humanidad.

Los orígenes de la cetrería están perdidos en los confines del tiempo; sin embargo hay pruebas de que en el Lejano y Medio Oriente ya se practicaba desde hace varios miles de años. Se cree que se originó y evolucionó en forma paralela en Mongolia y Persia. De Mongolia se extendió por Asia, mientras que de la región del Golfo Pérsico se difundió por Asia Menor, el norte de África y la Península Ibérica, desde donde se divulgó al resto de Europa.

Se dice que en los tiempos de Marco Polo, el gran Kublai Khan contaba con 60 oficiales que comandaban numerosos grupos de tramperos y halconeros, los que cazaban para abastecer con carne al ejército. Asimismo, se sabe que los jeques, califas y príncipes árabes acostumbraban intercambiar halcones para mantener en buenos términos las relaciones entre sus feudos.

Después del descubrimiento de América, los Reyes Católicos, quienes practicaban cetrería, le encargaron a Colón "los más halcones de allá, se pudieran enviar".

Las referencias a la cetrería en la Nueva España son numerosas; por ejemplo, Francisco López de Gómara, en su obra *Hispania Victrix*, narra la afición de Moctezuma II por la altanería, la que practicó después de haber sido sometido por los conquistadores. Otros seguidores de esta actividad fueron los virreyes Luis de Velasco, el Viejo, y su hijo Luis de Velasco II. De hecho, el historiador Juan Suárez de Peralta afirma que en los tiempos





En la altanería, la modalidad más bella y espectacular de la cetrería, el halcón se deja caer desde las alturas para capturar a su presa

de Velasco II la cetrería formaba parte de los pasatiempos de la aristocracia colonial; sin embargo, con el pasar de los años, se extinguió en la Nueva España.

En 1940 Guillermo José Tapia fundó la primera Asociación Mexicana de Cetrería como un intento por recuperar esta afición en México; desafortunadamente se sabe muy poco del destino de esta asociación.

En 1964 Roberto Behar, el auténtico pionero de la cetrería mexicana, se inició en este arte; unos años después formó el extinto Centro de Investigación y Conservación de las Aves de Presa en México. En la década de los setenta, México contaba con más de veinte halconeros.

Desde entonces, los mexicanos que practican cetrería se han concentrado en diferentes agrupaciones cuyo objetivo en común es la práctica deportiva. Algunas de estas asociaciones realizan actividades concretas de investigación y conservación como reproducción de rapaces en cautiverio, rehabilitación y reintroducción de aves de presa en su ambiente natural, control de fauna nociva en parques industriales, campos de golf y aeropuertos, y divulgación de sus acciones a través de publicaciones impresas y ponencias sobre educación ambiental y aspectos veterinarios en empresas, jardines de niños y planteles de educación básica, media y superior. Asimismo, llevan a cabo eventos informales de cetrería, pero la función primordial de estas asociaciones es obtener los registros de las aves para que sus miembros practiquen este deporte dentro de un marco legal.

En la actualidad se estima que hay alrededor de 500 cetreros en la República mexicana, sin contar a los seudohalconeros, quienes en su mayoría son traficantes de aves de presa que promueven la venta clandestina de rapaces.

La cacería deportiva en México sólo se puede practicar legalmente dentro de las unidades de manejo de vida silvestre (UMA), por lo que se puede concluir que casi todos los cetreros, si no es que todos, son cazadores furtivos, pero hay que considerar que hay suficiente caza para practicar cetrería fuera de las

Halcón peregrino, tomando altura, que porta un transmisor de radiotelémetro.



Halconero con su taragote o *barabary falcon*, subespecie de halcón peregrino originaria del norte de África.



Torzuelo o macho de halcón peregrino en plumaje juvenil es halagado por su maestro durante una sesión de adiestramiento.

UMA sin ocasionar perjuicios. A diferencia de cualquier otra modalidad de cacería deportiva, en la cetrería se manifiesta la selección natural, porque generalmente se cobran los individuos más vulnerables y sobreviven los más aptos –ya que las rapaces optan por las presas más fáciles de atrapar, es decir, aquellas más lentas o incapaces de encontrar refugio– para que se reproduzcan y perduren las especies. Además, muchos cetreros sólo cazan piezas de aquellas especies que carecen de valor cinegético para el cazador común, pero que son muy abundantes como las garzas garrapateras, los estorninos y los gorriones comunes, que son de origen europeo, pero se han adaptado muy bien en México.

La cantidad de cetreros activos está creciendo rápidamente; sin embargo, en la Ley General de



Vida Silvestre no aparece mencionada la cetrería, por lo que se deduce que en México ésta no se encuentra legalizada, pero tampoco está prohibida; simplemente es tolerada. Si se toma en cuenta que en el *Primer Informe de Gobierno* la presente administración enfatizó la importancia que tiene la sustentabilidad ambiental, que las aves de presa significan una enorme riqueza para nuestro patrimonio biológico y que los cetreros mexicanos han demostrado su disposición al practicar cetrería según la reglamentación vigente, resulta conveniente revisar a la brevedad dicha ley con el fin de actualizarla, de tal manera que reconozca a la cetrería como una modalidad de cacería deportiva, facilite su práctica y proteja a las rapaces, convirtiéndola en un instrumento de conservación y aprovechamiento.

Algunos cetreros consideran al esmerejón, por su velocidad de vuelo, como un gerifalte en miniatura.



Halcón aplomado especializado en cazar garzas ganaderas, aves introducidas de Brasil. Al cazarlas se beneficia a la fauna nativa.

Agrupaciones internacionales que han influido en la cetrería mexicana

Asociación Internacional para la Cetrería y la Conservación de las Aves de Presa, IAF

La IAF se dedica a preservar el arte de cetrería y sus tradiciones actuando en favor de la conservación y fomentando la preservación del hábitat natural y el uso sustentable de la vida silvestre a través del financiamiento de proyectos de investigación para la conservación de rapaces en Bielorrusia y Kazakstán, así como apoyo económico al Conservation Action Network del WWF. Asimismo, forma parte del Consejo Internacional para la Caza y la Conservación de la Vida Silvestre, CIC.

La IAF promueve a la cetrería en el mundo entero como arte cinegético. Fomenta los estudios ecológicos, la investigación, los aspectos veterinarios y la reproducción en cautiverio de las rapaces usadas en cetrería, bajo dirección científica, lo que demuestra el legítimo interés por respetar y conservar a las rapaces silvestres. Exhorta a observar las leyes, los tratados y los acuerdos, nacionales e internacionales que, como consecuencia, permitan la perpetuación de este deporte. Demanda la observación –tanto de la cetrería, la cacería deportiva, la conservación y las leyes sanitarias, como de sus regulaciones, tradiciones y cultura– sobre el aprovechamiento, importación, exportación y manutención de las aves de presa, piezas de caza y el derecho al uso de la tierra.

Mantiene una imagen positiva de la cetrería ante las organizaciones especialistas que regulan o que de alguna manera la afectan. Para lo cual, la IAF consta de 63 clubes de cetrería en 48 distintos países. Todas estas organizaciones están administradas por un presidente, dos vicepresidentes y un comité de 12 consejeros, de los cuales tres son biólogos profesionales, lo que les permite tomar decisiones o hacer recomendaciones sobre el uso sustentable de la vida silvestre.

Desde el año 2000, México forma parte de los países integrantes de la IAF.

Asociación Norteamericana de Halconeros, NAFA

La NAFA es la agrupación más grande de personas que comparten el gusto por las aves de presa y por

La cetrería podría definirse como una modalidad sofisticada de observación de aves o, como lo sugiere Miguel Delibes, una forma vocacional de esclavitud del hombre







uno de los deportes cinegéticos más antiguos.

Esta asociación promueve el estudio científico de las especies de rapaces, sus cuidados, su conservación, su bienestar y su entrenamiento. Asimismo ha hecho de la cetrería un deporte de campo legal y reconocido.

La NAFA cuenta con un delegado mexicano, quien vela por los intereses de los halconeros mexicanos ante la IAF.

The Peregrine Fund

Institución creada por el halconero Tom Cade, quien fue reconocido como el conservacionista del año en 1999 por sensibilizar al público sobre las consecuencias de la posible extinción del halcón peregrino en la naturaleza y por haber criado y devuelto a la naturaleza más de 7 mil halcones peregrinos en América del Norte. Por su gran labor, el halcón peregrino fue excluido de la lista de especies en peligro de extinción desde aquel año, garantizando así la conservación de la especie y la preservación de la cetrería.

El programa de conservación del halcón peregrino en Estados Unidos de América fue tan exitoso que después de una larga veda ahora los halconeros estadounidenses pueden, legalmente, capturar ejemplares silvestres para practicar cetrería.

Para The Peregrine Fund la cetrería es tan importante que en sus oficinas generales hay un museo donde se exhiben sus evidencias históricas y documentos que ligan a los halconeros con la conservación de las rapaces.

Agradecimientos

A Juan Carlos Rojo, delegado de la NAFA y representante de la IAF en México, a Rodrigo Munro Wilson, cetrero y criador de pájaros de cetrería, a Daniel Rassvetaieff, Salvador Fuentes, Alberto de Ávila, Ricardo Padilla, Gabriel Alva, al doctor Javier Ceballos y a Michelle Guerra por su colaboración para la realización de este artículo.

* Director nacional, Sección Cetrería, Federación Mexicana de Caza, A.C.
seccioncetreria@gmail.com

Natalí Cárdenas-Palomo[1], Jorge A. Herrera-Silveira[2], Óscar Reyes-Mendoza[3] y Francisco Remolina[4]

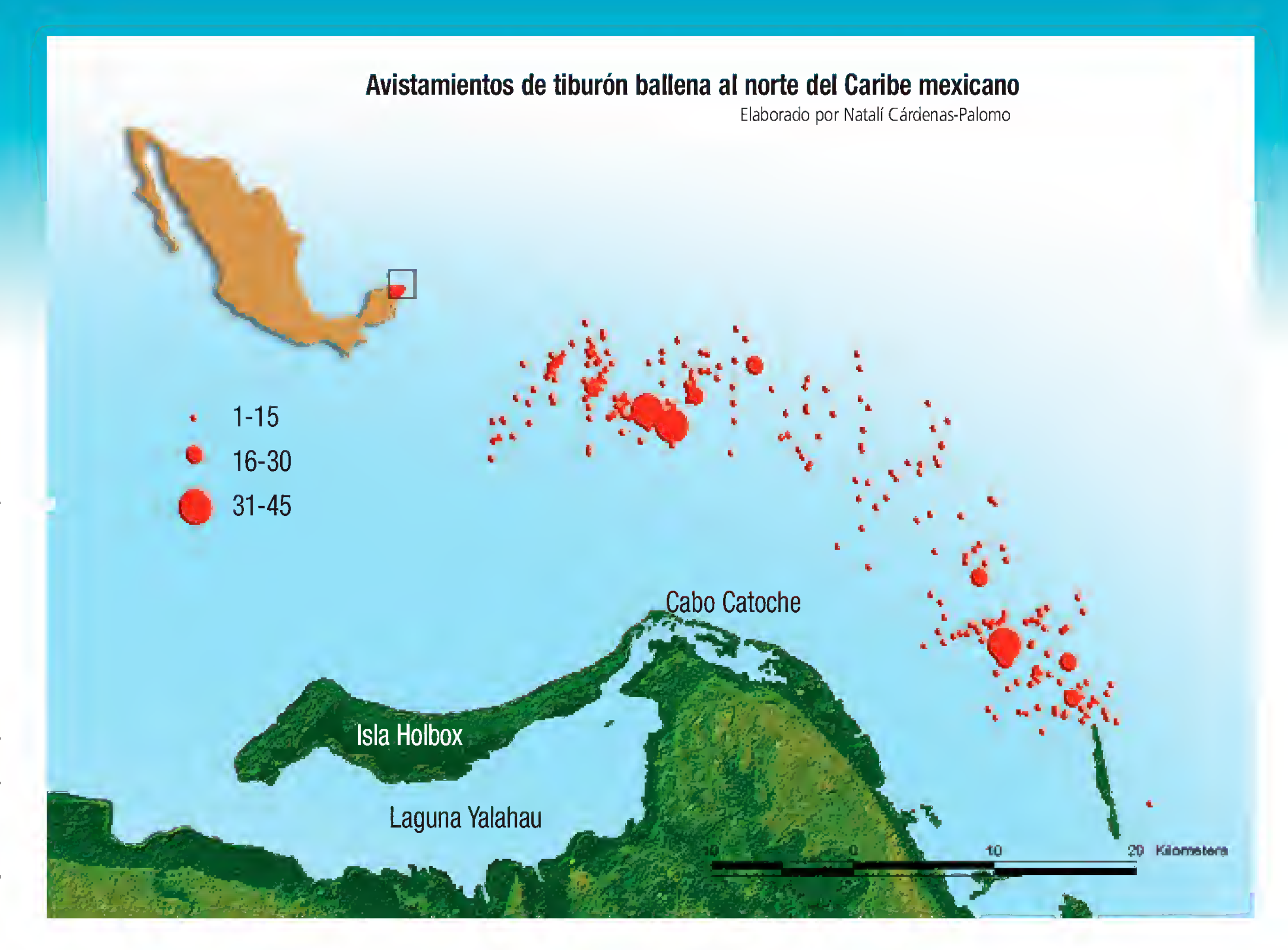
UN DÓCIL GIGANTE EN MARES MEXICANOS, EL TIBURÓN BALLENA

El tiburón ballena es una de las criaturas marinas más impresionantes y, a la vez, menos conocidas del planeta. Fue nombrado y descrito por primera vez cuando en 1828 se capturó un espécimen en Sudáfrica. El tiburón ballena es un pez, el más grande del mundo; se le llama "ballena" debido a su gran tamaño que puede alcanzar el de un autobús urbano (15 a 18 m de largo) y llegar a pesar lo mismo que un avión (hasta 34 toneladas). La coloración y forma de su cuerpo hacen que pueda ser fácilmente identificado entre otros peces: su piel gris con líneas y puntos blancos repartidos por su lomo y el color crema de su parte ventral recuerda las fichas de juegos de mesa por lo que también es conocido como pez "damero" o "dominó"; la forma de su cuerpo es estrecha, con una gran cabeza ancha y plana que termina en una enorme boca. A pesar de poseer alrededor de 27 mil diminutos dientes, el tiburón ballena, a diferencia de la mayoría de los tiburones, se alimenta principalmente de plancton (organismos diminutos, tanto animales como vegetales, que flotan y son desplazados pasivamente en el agua), que captura en grandes cantidades filtrando agua de mar a través de sus branquias. La distribución del tiburón ballena es amplia: abarca todos los mares templados-cálidos del mundo, excepto el Mediterráneo. Hoy en día, 125 países del mundo han registrado la presencia de la especie, aunque únicamente han sido identificadas agregaciones estacionales en Australia (Arrecife Ningaloo); Seychelles; Sri Lanka; India (Gujarat); Islas Maldivas; Filipinas (Donsol); Sudáfrica (costa occidental); Madagascar (costa nororiental); Tailandia; Ecuador (Islas Galápagos); Belice (Gladden Spit) y México (Golfo de California, Golfo de México y Mar Caribe). En estos sitios, al parecer preferidos por la especie, abunda el plancton y es frecuente observar grupos relativamente grandes de tiburones, de algunas decenas a unos pocos centenares. Es una especie altamente migratoria; gracias al seguimiento satelital de organismos se han registrado algunos de sus viajes, incluido uno de más de 13 mil km, desde el Golfo de California hasta las cercanías de Australia.

Por la escasa investigación sobre la especie y su hábitat aún no se conoce el estado de las poblaciones de tiburón ballena a nivel mundial, regional o local; no obstante, se reconoce que la abundancia de organismos ha disminuido en las últimas décadas por el número de avistamientos y capturas en sitios donde aún se pesca con fines comerciales. Por lo anterior, es una especie considerada vulnerable a la extinción a nivel internacional (Lista Roja de la International Union for Conservation of Nature), y en nuestro país es una especie catalogada como amenazada (Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001). Ambas categorías indican que la especie podría llegar a encontrarse en peligro de extinción si siguen operando factores que ocasionen el deterioro o modificación del hábitat o que disminuyan sus poblaciones.

El tiburón ballena llega a medir hasta 18 metros de largo.

Foto: © Latinstock México



Por sus hábitos alimenticios, los tiburones se congregan durante muchas horas en la superficie del agua, ya que allí abunda su alimento; sin embargo, ello los hace especialmente vulnerables a la pesca con arpón. Muchos países que por tradición capturaban al tiburón ballena han decidido proteger a la especie prohibiendo su pesca (Taiwán es el único lugar donde aún se captura); paradójicamente, en los últimos años la carne y aletas del tiburón ballena han cobrado un alto valor comercial, lo cual constituye una amenaza a su conservación. Una sola aleta de tiburón ballena puede venderse en China en alrededor de los 10 mil dólares americanos.

Su docilidad, que contrasta con su inmenso tamaño, hace de esta criatura un atractivo irresistible para turistas que visitan los sitios de agregación de la especie, por lo que actualmente están en marcha iniciativas que promueven actividades económicas alternativas, como el turismo ecológico, basadas en la observación y nado con el tiburón ballena. Alrededor de estas actividades está el trabajo de industrias que negocian muchos millones de dólares al año y tienen un enorme potencial para un desarrollo sostenible, siempre y cuando sea bajo un esquema bien planificado y ordenado.

Tiburones ballena en México

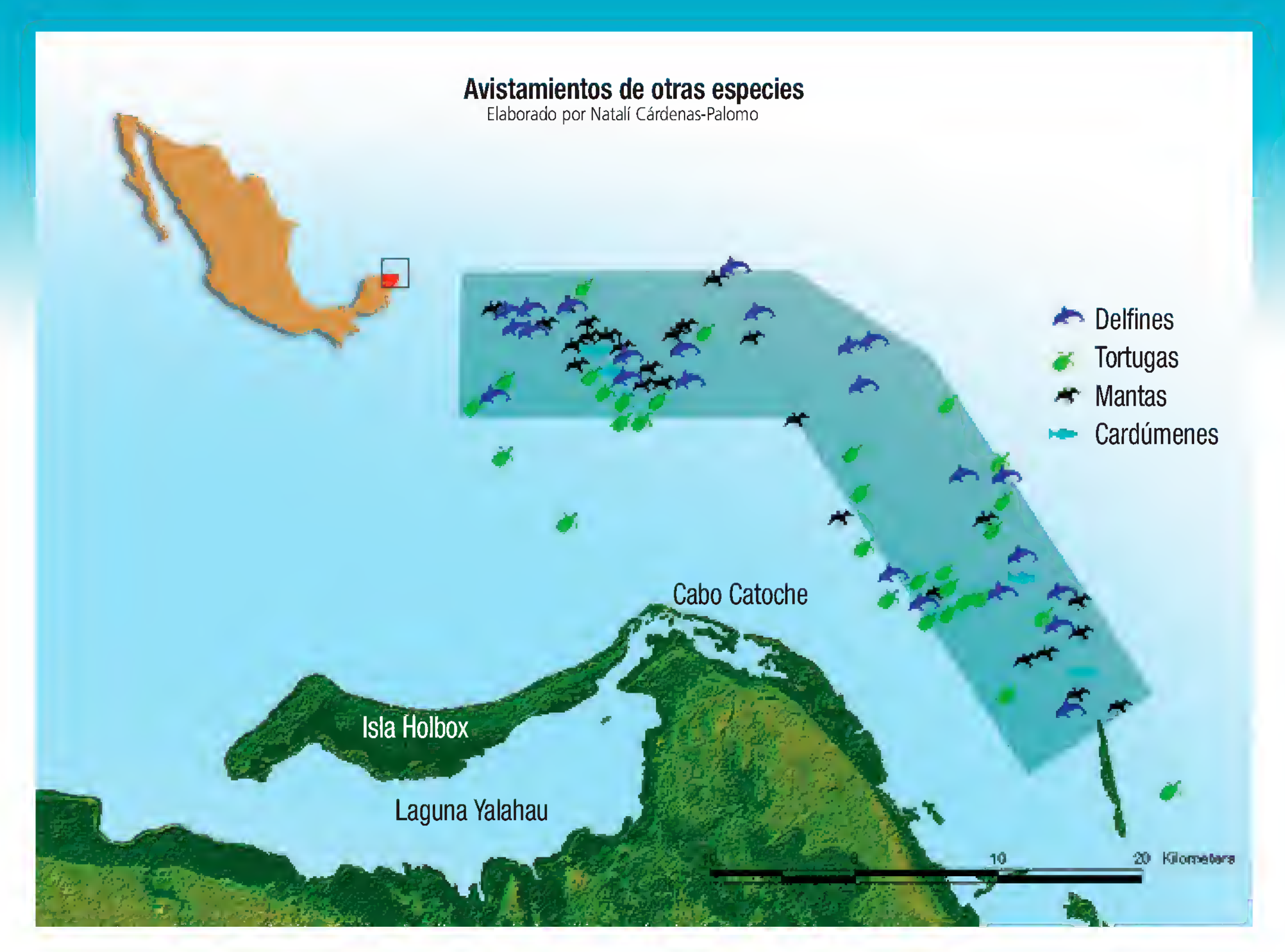
México es privilegiado por los avistamientos de tiburón ballena, ya que puede observarse de manera regular y predecible en tres puntos del país: bahía de Los Ángeles (Baja California); bahía de La Paz (Baja California Sur) y el norte del Caribe mexicano (cerca de Isla Holbox, Quintana Roo). En estos sitios, el turismo ecológico alrededor del tiburón ballena se ha convertido en uno de los ingresos económicos más importantes para las comunidades locales.

Cada año, de mayo a septiembre, "escuelas" (término coloquial usado para hacer referencia a agregaciones de peces) de tiburón ballena migran a la zona marina ubicada al norte del Caribe mexicano, atraídas principalmente por la abundancia de alimento que se genera por la intensificación del fenómeno de surgencia de aguas profundas de Cabo Catoche. Ello hace de esta zona un lugar de alta productividad donde abunda uno de los alimentos preferidos del tiburón ballena: el plancton.

La agregación de tiburón ballena registrada cada año en esta zona marina presenta particularidades que la colocan como una de las más importantes de la especie a nivel mundial, ya que se ha registrado el mayor número de avistamientos por temporada y se ha identificado uno de los grupos más grandes de organismos en comparación con otros sitios del mundo (más de 150). Por esta razón, este lugar brinda la enorme oportunidad de estudiar una especie cuya biología y ecología se conocen muy poco a nivel mundial, y al mismo tiempo supone un reto para la conservación. Esto ha motivado a las autoridades de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), en especial a los grupos encargados del manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam y del Parque Nacional Isla Contoy, a emprender diferentes acciones con grupos de pescadores (ahora prestadores de servicios turísticos), empresas privadas, centros de investigación y organizaciones no gubernamentales, orientadas a alcanzar metas de conservación y uso sustentable.

La zona norte del Caribe mexicano

La zona marina ubicada al noreste de la Península de Yucatán, localizada entre dos áreas naturales protegidas (Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam y Parque Nacional Isla Contoy), constituye una zona de transición entre el Golfo de México y el Mar Caribe. En esta área –que aún no cuenta con un régimen de protección– se distribuye el tiburón ballena preferentemente entre los meses de mayo a septiembre. Por ello, en junio de 2005 la Semarnat y la CONANP presentaron



el Estudio Previo Justificativo para decretar la zona marina que visita el tiburón ballena como un Área Nacional Protegida bajo el estatus de Reserva de la Biosfera.

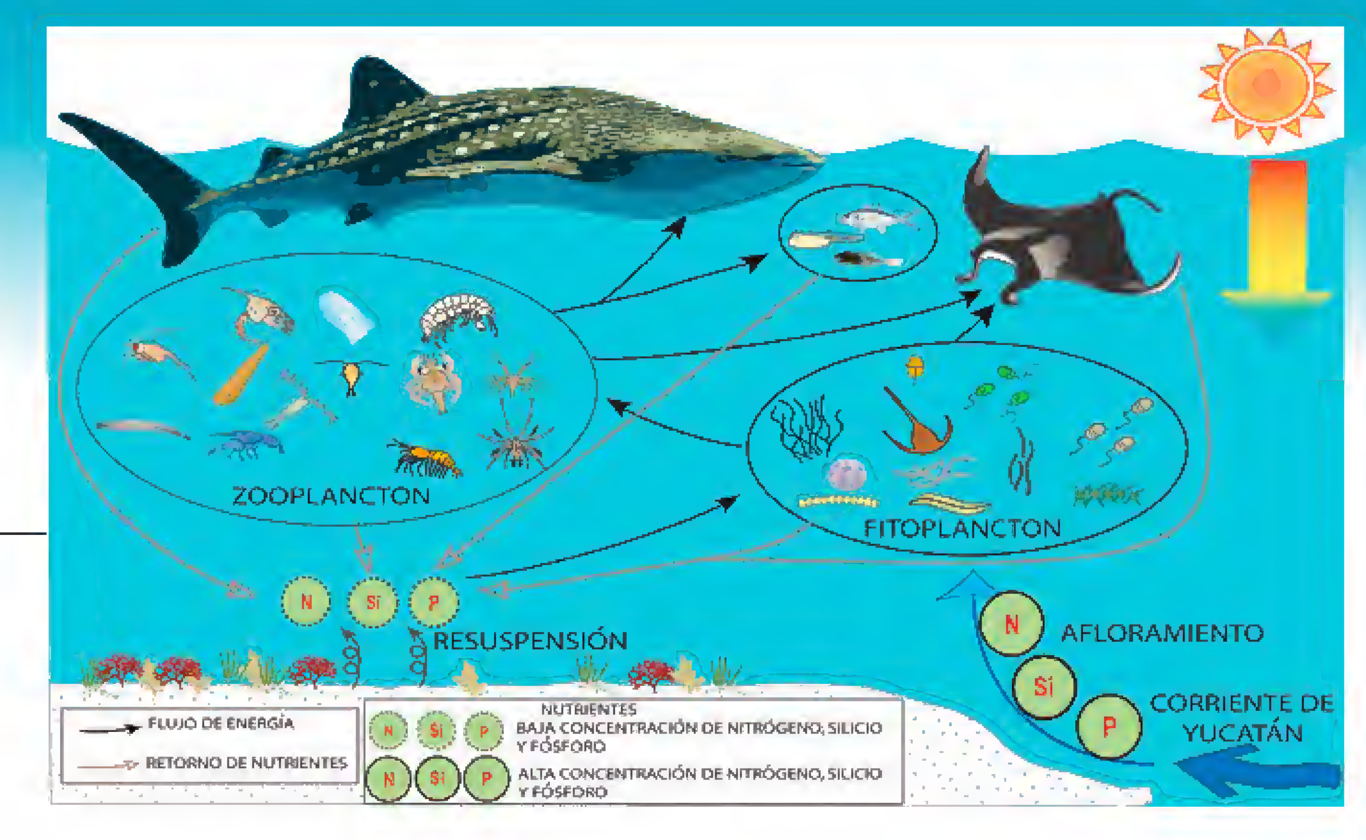
La zona se caracteriza por ser altamente productiva debido a un fenómeno de surgencia producido por corrientes profundas que entran al canal de Yucatán, afloran a la superficie y avanzan desde el Caribe hasta el Golfo de México. Esta característica oceanográfica favorece la concentración de una gran diversidad de organismos de distintos grupos. La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) ha considerado esta zona como Región Marina Prioritaria para la Conservación (Región 62, Dzilam-Contoy), debido a la biodiversidad y recursos que alberga. La intensificación de la surgencia durante los meses de abril a septiembre al parecer está relacionada con la variación estacional observada en la corriente de Yucatán, por lo que se registra un incremento en la productividad que se refleja en la abundancia de plancton y con ello la presencia del tiburón ballena.

La aparición del tiburón ballena en la zona marina ubicada al norte del Caribe mexicano es un espectáculo conocido por los pescadores locales desde hace muchas generaciones atrás y un hecho que los científicos descubrieron recientemente. Desde el año 2000, pescadores y prestadores de servicios turísticos de las comunidades de Holbox y Chiquilá (Quintana Roo) comenzaron a ofrecer viajes de avistamiento y nado con el tiburón ballena. En 2002, debido al éxito, se incrementó de manera significativa esta actividad, misma que se realizaba sin ninguna regla de conducta por parte de los turistas. Año tras año, más visitantes de todo el mundo acuden a Holbox, pagando excursiones entre los 50 y los 100 dólares estadounidenses por persona.

Esta actividad alertó a las autoridades de la CONANP que a partir de 2003 iniciaron estudios del tiburón ballena en esta zona, a través del Proyecto denominado "Dominó: Ecología, Dinámica Poblacional y Definición de Estrategias de Manejo del Tiburón Ballena en el Atlántico Mexicano" (www.domino.conanp.org.mx), cuyo objetivo principal es establecer los elementos que permitan regular la actividad turística en los periodos de agregación del tiburón ballena al norte de Isla Holbox. Este proyecto surge en respuesta a la solicitud de los mismos pescadores y prestadores de servicio, para que el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam interviniera e instaurara alguna normatividad para realizar esta actividad y, a la vez, garantizara la protección de la especie. Entre los principales logros del proyecto "Dominó" está el establecimiento de un código de ética para la realización de la actividad turística (por ejemplo, la distancia mínima para nadar con los tiburones, usar chalecos para no sumergirse, la prohibición para tocarlos y perseguirlos, entre otras); también las autoridades han llevado a cabo el marcaje de organismos, la foto-identificación y censos de población, tanto por lancha como por



El tiburón ballena frecuentemente nada cerca de la superficie.
Foto: © Pablo Cervantes



Esquema del flujo de energía en el hábitat del tiburón ballena.

Elaborado por Óscar Reyes-Mendoza, Jorge A. Herrera Silveira y Tomás Zaldívar

sobrevuelos. Gracias a este proyecto se sabe que los tiburones que visitan la zona son en su mayoría organismos de 5 a 7 metros de longitud; normalmente se encuentran en pares o tríos y en ocasiones en grupos de hasta 60 individuos; su variación genética no es tan amplia y la proporción de machos es mayor que la de hembras.

El hábitat del tiburón ballena en el Caribe mexicano

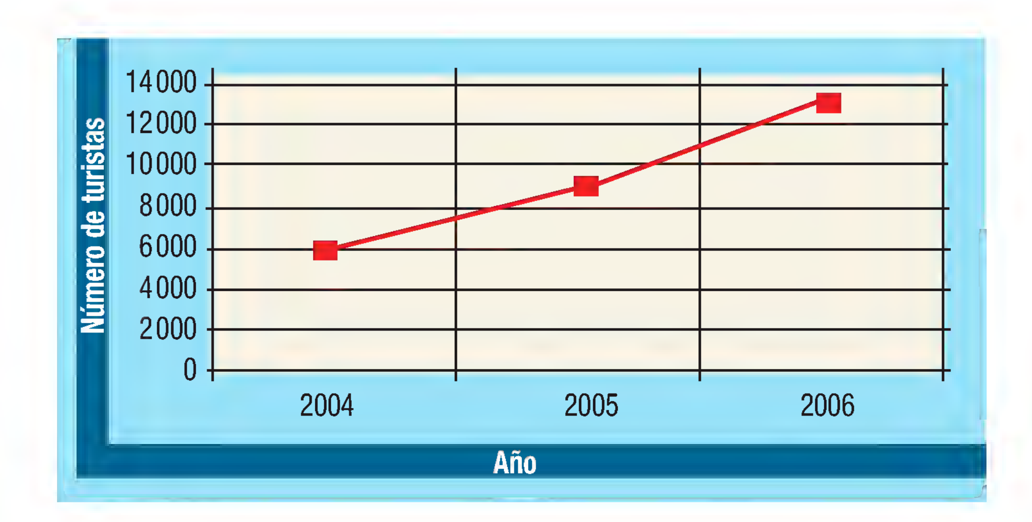
Con el fin de generar información que permita encontrar el equilibrio entre la actividad económica y la conservación, instituciones de diferentes disciplinas, junto con la CONANP, han llevado a cabo diferentes estudios para promover la conservación del tiburón ballena.

Desde 2005, el CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida, junto con Pronatura Península de Yucatán, The Nature Conservancy (TNC), en colaboración con la CONANP y prestadores de servicios turísticos, han llevado a cabo el programa "Caracterización del hábitat y monitoreo del tiburón ballena en la costa noreste de Yucatán". Algunos resultados de estos estudios han permitido determinar que dentro del área de distribución y abundancia del tiburón ballena al norte del Caribe se identifican dos zonas de mayor importancia para la especie, en las cuales se registran altas concentraciones de zooplancton y Cl-a (indicador de alta productividad primaria en el sistema). Lo anterior sustenta la idea del uso de la zona como sitio de alimentación del tiburón ballena, que muestra cierta preferencia por algunos grupos de zooplancton como sergéstidos, quetognatos, huevos de pez, appendicularia y larvas de gasterópodos. Esta zona es considerada de alta productividad a nivel mundial, por lo que además del tiburón ballena da albergue a muchas otras especies de importancia ecológica y económica, como delfines, mantas, tortugas marinas, peces de importancia comercial y langostas. Por tal motivo, preservar el buen estado de esta zona adquiere mayor relevancia.

Los estudios que llevan a cabo el CINVESTAV y la CONANP tienen la finalidad de contribuir al entendimiento del papel del tiburón ballena en el ambiente marino, con el objetivo de que la gente sea capaz de usar este conocimiento para asegurar la supervivencia de la especie en la zona. Si bien se ha avanzado en algunos aspectos de la biología y ecología de la especie, así como en poner en funcionamiento acciones de manejo, queda aún mucho por investigar y acciones que implementar. El problema –como en mucho otros casos de conservación de la biodiversidad– es la falta de recursos económicos y la escasa participación de la iniciativa privada que ya se ve beneficiada con la presencia de esta especie en el Caribe mexicano, a través de la derrama de recursos económicos que el turismo deja con tal de nadar con este gigante de los mares.

Si quieres nadar con el tiburón ballena en el norte del Caribe mexicano no olvides contratar a prestadores de servicio autorizados, respetar el código de conducta establecido y disfrutar de la experiencia que muy pocos afortunados en el mundo han vivido. Nadar junto a un tiburón ballena es una experiencia inolvidable, que nos permite constatar lo pequeños que somos ante las grandes maravillas de la naturaleza. Sin embargo, es una especie vulnerable por lo que nuestras acciones pueden tener enormes efectos que ponen en peligro la permanencia de estos maravillosos gigantes en nuestros mares.

[1] Pronatura Península de Yucatán, A.C./ CINVESTAV-IPN
[2] Profesor investigador titular del Departamento de Recursos del Mar, CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida.
[3] Estudiante de maestría del CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida.
[4] Director del ANP, Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam



Incremento del número de visitantes a la zona del tiburón ballena.

Elaborado por Natalí Cárdenas-Palomo

Marco Antonio Altamirano González-Ortega*, Alejandra Riechers Pérez,
Roberto Luna-Reyes, Jaqueline Guzmán Hernández y Roberto Vidal-López

PARQUE NACIONAL CAÑÓN DEL SUMIDERO: REFUGIO DE VERTEBRADOS TERRESTRES



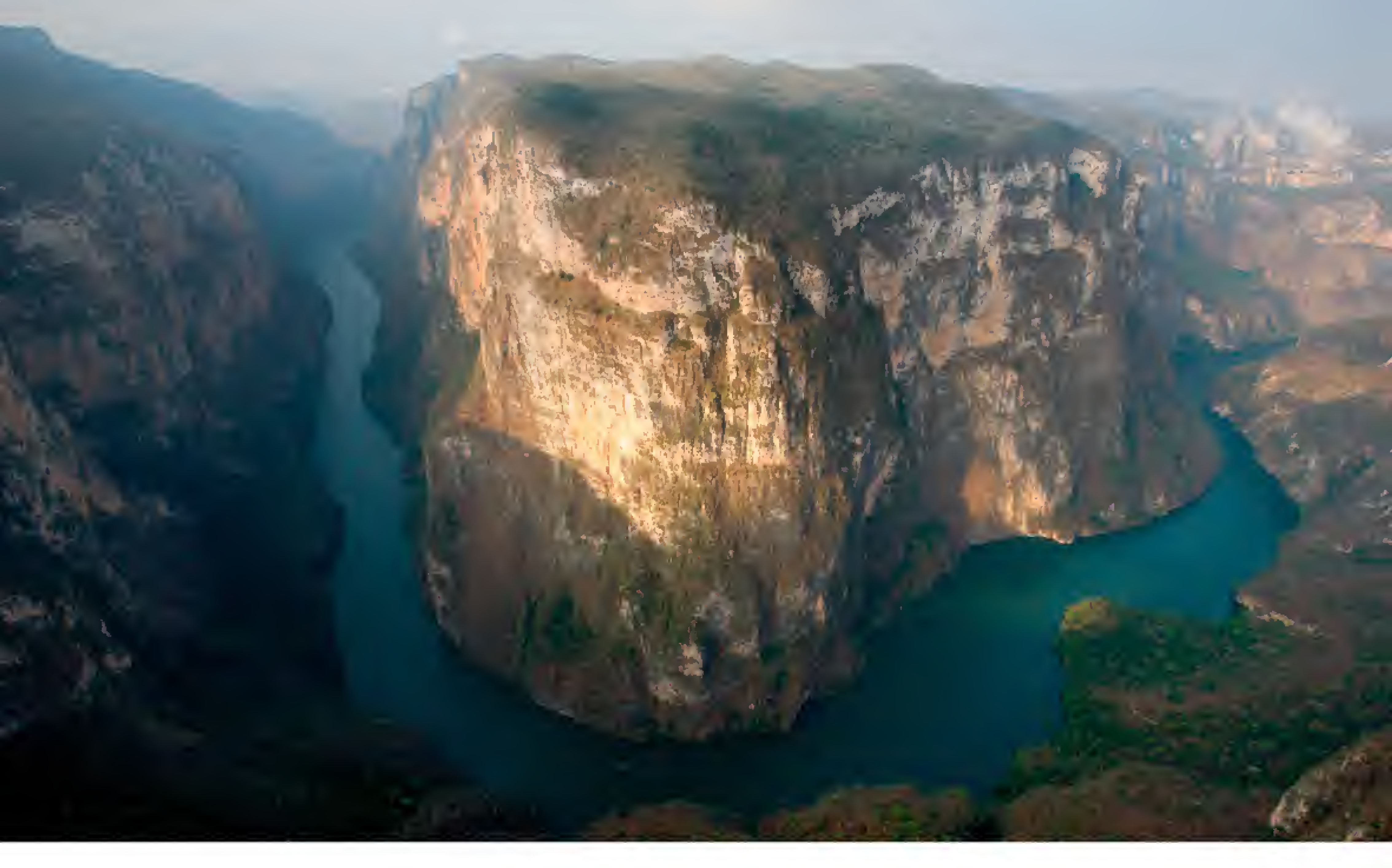
Ubicación del Cañon del Sumidero en el estado de Chiapas.

El Parque Nacional Cañón del Sumidero (PNCS) se encuentra dividido en su parte media por una majestuosa formación geológica que es producto de la separación de las capas terrestres, derivada de una combinación de fallas que permitieron infiltraciones y originaron cavidades, grietas, barrancas y cañones erosionados durante el Plioceno.

A lo largo del fondo de la formación geológica del Cañón del Sumidero se ubica el río Grijalva, extendiéndose aproximadamente 30 kilómetros de longitud, que lo atraviesa en su totalidad. Su majestuosidad puede ser observada en todo su esplendor desde El Atalaya, el más elevado de sus miradores a más de 1 000 metros de altura mientras su punto más alto se encuentra alrededor de los 1 200 metros, donde las paredes del Cañón presentan una verticalidad casi total. Desde estas alturas es posible observar en algunos puntos de sus muros afloramientos de agua en forma de cascadas, provenientes de canales subterráneos, que después de haber sido filtradas por el característico suelo cárstico que predomina en el área son vertidas al cauce del río Grijalva.

El Cañón del Sumidero termina en su parte más nororiental en el vaso de la presa Ing. Manuel Moreno Torres (Chicoasén), que capta las aportaciones pluviales provenientes de la propia cuenca del Grijalva y de las extracciones que se realizan desde el vaso de la presa Dr. Belisario Domínguez (La Angostura), ubicada al sur-poniente del estado de Chiapas. La presa Chicoasén se encuentra entre las que tienen la cortina de contención de embalse más alta del mundo, con 261 metros, ocupando el sexto lugar después de las de los países euroasiáticos (Italia, Georgia, Suiza y Tayikistán). El sistema hidrológico al que pertenece (Grijalva) aporta al país una distribución de la potencia hidroeléctrica de 52.30%.

Aunada a su alto valor hidrológico, el Cañón del Sumidero ofrece al espectador una belleza paisajística que se evidencia por la mezcla singular de diferentes tipos de vegetación (selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia, selva baja caducifolia, bosque de pino y bosque de pino y encino), con la presencia de flora y fauna silvestre característica, originada por las marcadas diferencias climáti-



Desde la parte más alta del Parque se observan las paredes del Cañón con una verticalidad impresionante.

Foto © Fulvio Eccardi

cas que se pueden observar en tan sólo pocos kilómetros de recorrido durante su ascenso. El Cañón del Sumidero es por sí solo un laboratorio vivo en el que, además de las prácticas de recreación que en él se desarrollan, es sitio idóneo para la realización de actividades educativas, culturales y de carácter científico, ya que es uno de los lugares de mayor belleza natural en el país que reúne condiciones singulares por su variedad de vegetación, fauna y flora silvestres, clima, topografía y el alto valor geológico que representa. Por estas y otras razones fue decretado en 1980 como área de utilidad pública con la categoría de Parque Nacional.

El PNCS se encuentra ubicado entre tres regiones fisiográficas del estado de Chiapas (Depresión Central, Altiplanicie Central y Montañas del Norte) y abarca los municipios de Chiapa de Corzo, Chicoasén, Osumacinta, San Fernando, Soyaló y Tuxtla Gutiérrez.

La mayor parte de la propiedad del PNCS es de tipo ejidal y, en menor grado, hay terrenos nacionales y tierras de carácter privado. Por el incumplimiento en el pago de las indemnizaciones a propietarios particulares durante el proceso de expropiación existen predios que aún continúan en litigio. Además, otras actividades humanas derivadas de los cambios en el uso del suelo, como la tala, la agricultura, la ganadería, los incendios y la contaminación, han provocado modificaciones en la estructura y composición de la vegetación y de los cuerpos de agua.

No obstante las amenazas que acechan al PNCS, éste forma parte de la Región Terrestre Prioritaria para la conservación denominada "La Chacona-Cañón del Sumidero", considerada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO); así como del Área de Importancia para la Conservación de las Aves en México "Laguna Bélgica-Sierra El Limón-Cañón del Sumidero", propuesta por el Consejo Internacional para la Protección de las Aves en México (CIPAMEX). Recientemente, fue incluido en la lista de los humedales de importancia mundial por la Convención RAMSAR.

Desde su decreto, el principal uso que se le da al PNCS es de tipo turístico, pudiéndose realizar recorridos vía terrestre donde se puede observar, desde sus miradores, el cauce del río Grijalva; o por lancha, visitar varias cascadas como el Árbol de Navidad y el Velo de Novia, así como la Cueva de Colores y la de los Murciélagos. Durante estos recorridos, la observación de vertebrados terrestres, como los monos araña (*Ateles geoffroyi*), los cocodrilos (*Crocodylus acutus*) y una gran variedad de aves acuáticas, es un atractivo más para los visitantes del Parque.

Los vertebrados terrestres del Parque

El estudio de la composición de los vertebrados terrestres y la relación que guarda con las áreas geográficas que habitan ha permitido reconocer la importancia y el estado de salud de los hábitats que ocupan, al igual que su grado de utilidad para las comunidades humanas. Este tipo de análisis cobra relevancia cuando se realiza en áreas reconocidas como importantes para





El ratón mexicano (*Peromyscus mexicanus*), el abaniquillo escamoso mayor (*Anolis tropidonotus*), la tángara roja (*Piranga rubra*) y la serpiente petatilla (*Drymobius margaritiferus*), son especies comunes del PNCS.

Fotos © Roberto Vidal López y Jorge Arturo Hidalgo G.

la conservación de la biodiversidad, que están siendo fuertemente amenazadas, como sucede en el PNCS.

Antecedentes de investigaciones realizadas en el PNCS señalaban la presencia de 92 especies de aves y 53 de mamíferos. En lo que respecta a los anfibios y reptiles no se tenía reporte de ningún trabajo de investigación que arrojara un número confiable de especies, sin embargo se tenía conocimiento del registro informal de dos especies para el primero y 22 para el segundo grupo. No obstante, no existía algún trabajo que englobara la riqueza de vertebrados terrestres de esta área natural protegida.

La información disponible y confiable sobre los vertebrados terrestres del PNCS era escasa y se había realizado hace más de diez años. Por este motivo, era necesario actualizarla y proporcionar datos recientes para ampliar su conocimiento y proponer medidas de protección para el hábitat que ocupan estos organismos, como procurar el mantenimiento de las condiciones naturales y de sus procesos ecológicos, difundir y aplicar la normatividad en materia ambiental entre las comunidades humanas vinculadas con el Parque y disminuir la presión sobre especies de vertebrados terrestres bajo protección con algún interés comercial; todo esto a través del fomento del aprovechamiento sustentable de la vida silvestre mediante la implementación de programas de conservación y manejo.

El manejo de las especies –en este caso de un murciélago– durante la realización del inventario proporcionó información relevante para su conservación.

Foto © Roberto Vidal López



Actualmente sabemos que la riqueza de vertebrados terrestres del PNCS es de 361 especies (17 anfibios, 48 reptiles, 221 aves y 75 mamíferos), siendo las más abundantes la ranita militar (*Syrrhopus pipilans*), el sapo cuaresmero (*Ollotis valliceps*), el escamoso rayado (*Sceloporus variabilis*), el abaniquillo escamudo mayor (*Anolis tropidonotus*), el zopilote negro (*Coragyps atratus*), el pato buzo (*Phalacrocorax brasilianus*), el murciélago frutero (*Artibeus jamaicensis*) y el ratón mexicano (*Peromyscus mexicanus*). Esta información se obtuvo mediante el proyecto "Vertebrados Terrestres del Parque Nacional Cañón del Sumidero, Chiapas, México" (clave CONABIO BK003), para el que la CONABIO otorgó fondos al Instituto de Historia Natural del Estado de Chiapas (IHN), donde muestreamos y recopilamos información de diferentes sitios dentro del Parque, entre los meses de junio de 2004 y noviembre de 2005.

En términos generales, se encontró que la riqueza de vertebrados terrestres del PNCS es muy diversa, con especies de anfibios y reptiles de amplia distribución en Mesoamérica, así como el predominio de especies de aves canoras y de hábitos acuáticos; tal es el caso de las garzas (Ciconiformes). De las especies con un alto atractivo turístico sobresalen los monos araña (*Ateles geoffroyi*), que se puede advertir fácilmente en tropas que habitan cerca del río Grijalva. Otros mamíferos de fácil registro son la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*) y el oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), a quienes se les puede observar en los senderos cercanos a alguno de los miradores del Parque. Los cocodrilos (*Crocodylus acutus*), las garzas blancas (*Casmerodius albus*) y los patos buzos (*Phalacrocorax brasilianus*), junto con el gavilán pescador (*Pandion haliaetus*), son las especies que habitan y dominan las márgenes del río.

Consideraciones y acciones futuras

Desde el punto de vista de la conservación, hay que tener en cuenta que del total de los vertebrados terrestres que habita en el PNCS, 19% se encuentra en alguna categoría de riesgo contemplada por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. Si consideramos que el Parque se encuentra dentro del la zona conurbana de Tuxtla Gutiérrez, es prioritaria su conservación ya que representa un refugio para



las especies de vertebrados terrestres que allí se distribuyen, además de pertenecer a un macizo forestal dentro de una misma provincia biótica que, para el caso de algunas especies de aves y murciélagos, puede funcionar como parte esencial de un corredor biológico. De igual forma, es primordial la conservación de los cuerpos de agua de esta área natural protegida, ya que de éstos dependen gran parte de los grupos animales estudiados.

Después de la generación del inventario de vertebrados terrestres del PNCS, el grupo de trabajo del IHN hemos tenido reuniones periódicas con personal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) para colaborar en la determinación de los componentes que contendrá el Programa de Conservación y Manejo del Parque, en lo referente a la vida silvestre. Algunos desafíos han sido identificados, como obtener la representatividad de otros grupos taxonómicos (insectos y peces), precisar las áreas prioritarias a conservar dentro del Parque y la potencialidad de uso de la fauna silvestre por los pobladores locales en unidades de manejo formalmente establecidas. Estas acciones buscan promover que los pobladores locales adopten alternativas de manejo y uso sustentable que representen una opción real para su desarrollo y la conservación de los ecosistemas.

Referencias

Altamirano González-Ortega, M.A., J. Guzmán H., R. Luna R., A. Riechers P. y R. Vidal L. 2006. "Proyecto BK003: Vertebrados Terrestres del Parque Nacional Cañón del Sumidero, Chiapas, México", informe final a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Instituto de Historia Natural, Chiapas, México, 35 p.

Diario Oficial de la Federación. 1980. "Decreto por el que se declara Parque Nacional, con el nombre de Cañón del Sumidero el área descrita en el considerando quinto, y se expropia en favor del gobierno federal una superficie de 217.894,190.00 m^2, ubicada en el estado de Chiapas", 8 de diciembre.

http://www.seprem.com/paginas/SeccionTecnica/PresasMundo/PresasMundo.html

Vargas, M., F. S. Escobar y R. del Ángel (comps.). 2000. *Áreas naturales protegidas de México con decretos federales (1899-2000)*, Instituto Nacional de Ecología-Semarnap, Red para el Desarrollo Sostenible.

Vivo, E.J. 1974. "Geomorfología del Sumidero y de la región central de Chiapas: memoria de la primera conferencia regional de geografía de Chiapas", en *Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, vol.CXVI: 141-165.

* Instituto de Historia Natural del Estado de Chiapas, Dirección de Investigación
biomarc2002@yahoo.com.mx

El PNCS es sitio idóneo para la realización de actividades de esparcimiento, educativas, culturales y de carácter científico.

Foto © Fulvio Eccardi

Plantas con potencial uso ornamental del estado de Morelos

En México existe un gran número de especies nativas ornamentales; sin embargo, en la industria hortícola se producen y comercializan principalmente las introducidas, por lo que se desaprovecha el potencial que existe en el país. Esto se debe fundamentalmente al desconocimiento de las especies nativas, su manejo y propagación, aunado a la dificultad para obtener semillas mejoradas. Conocerlas podría repercutir en el desarrollo de la industria hortícola nacional e internacional.

En este libro se presentan 180 especies de Morelos con un potencial uso ornamental, las cuales pertenecen a 77 familias y 135 géneros. Para su mejor comprensión se elaboró una ficha descriptiva de cada especie con los siguientes datos: nombre científico, familia, sinonimia, nombre común, descripción, valor ornamental, distribución geográfica, origen, tipo de vegetación, altitud, floración y otros usos. Aparece también un mapa de distribución de la planta en el estado y la foto de cada especie.

La edición estuvo a cargo de Rafael Fernández Nava, Alejandro Rendón Correa y María de la Luz Arreguín-Sánchez y es una coedición de la CONABIO y la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.





COMISIÓN NACIONAL
PARA EL CONOCIMIENTO
Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

La CONABIO te invita a consultar sus acervos bibliográfico y de imágenes relacionados con la biodiversidad. Para mayor información llama al teléfono 5004 4972 o consulta la página web <www.conabio.gob.mx>.

La misión de la CONABIO es promover, coordinar, apoyar y realizar actividades dirigidas al conocimiento de la diversidad biológica, así como a su conservación y uso sustentable para beneficio de la sociedad.

Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2005-040716240800-102. Número de Certificado de Licitud de Título: 13288. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 10861.

EDITOR RESPONSABLE: Fulvio Eccardi Ambrosi
DISEÑO: Renato Flores
ASISTENTES: Thalía Iglesias, Leticia Mendoza
CUIDADO DE LA EDICIÓN: Adriana Cataño
IMPRESIÓN: Litoprocess impresos
PRODUCCIÓN: Gaia Editores, S.A. de C.V.

biodiversitas@xolo.conabio.gob.mx
COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD
Liga Periférico-Insurgentes Sur 4903, Parques del Pedregal, Tlalpan 14010 México, D.F.
Tel. 5004-5000, fax 5004-4931, www.conabio.gob.mx Distribución: nosotros mismos